

Propuesta de un programa de gestión para la intervención del riesgo
cardiovascular en algunas empresas del sector de la construcción de la ciudad de
Bogotá

Paula Andrea Quitian Cruz

Eiber Mauricio Villamil Ramirez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Funza (Cundinamarca)

Programa Administración en Salud Ocupacional

mayo de 2021

Propuesta de un programa de gestión para la intervención del riesgo cardiovascular en algunas empresas del sector de la construcción de la ciudad de Bogotá

Paula Andrea Quitian Cruz
Eiber Mauricio Villamil Ramirez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud Ocupacional

Asesor(a)
Andrea Cecilia Sanabria Escamilla
Fisioterapeuta Esp. Salud Ocupacional

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Cundinamarca
Sede Funza (Cundinamarca)
Programa Administración en Salud Ocupacional
mayo de 2021

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado primeramente a Dios, por habernos dado la vida y sobre todo por darnos la oportunidad de llegar a este momento tan importante de nuestras vidas como es la formación profesional. A nuestros padres por ser un apoyo y el pilar fundamental en cada uno de los procesos de nuestras vidas, acompañándonos siempre en las decisiones tomadas como hijos y seres humanos, que durante estos años de formación permanecieron a nuestro lado días y noches motivándonos siempre a terminar este proceso fundamental que nos brinda mejores oportunidades dentro de nuestro futuro personal y laboral.

Hoja de Aprobación

 <p>UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p>	<p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS RECTORÍA CUNDINAMARCA FORMATO 6: SOLICITUD FECHA DE SUSTENTACIÓN Periodo 2020-1</p>
---	---

FORMATO SOLICITUD FECHA DE SUSTENTACIÓN

Madrid, 05 de mayo de 2021

Señores
COMITÉ EVALUADOR DE TRABAJOS DE GRADO
Programa: Administración salud ocupacional Distancia- ASOD
Corporación Universitaria Minuto de Dios
UNIMINUTO – Centro Regional Madrid

Referencia: SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO “**Propuesta de un programa de gestión para la intervención del riesgo cardiovascular en algunas empresas del sector de la construcción de la ciudad de Bogotá**”

De acuerdo con el cronograma de actividades presentado en la propuesta y aprobado por el Comité, participo al Comité evaluador la finalización del proyecto de grado titulado: Propuesta de un programa de gestión para la intervención del riesgo cardiovascular en algunas empresas del sector de la construcción de la ciudad de Bogotá, elaborado por los estudiantes **Paula Andrea Quitian Cruz** ID 502350, **Eiber Mauricio Villamil Ramirez** ID 575394, del cual me desempeñé como Director y asesor del Proyecto, con el propósito de que los autores puedan aspirar al título de Administradores en Salud ocupacional; de igual forma solicito se programe la fecha de sustentación de la misma, para lo cual se anexa una (1) copia al correo electrónico del Coordinador del programa del documento final.

Agradezco la atención prestada,



Director Proyecto Grado



Paula Andrea Quitian Cruz



Eiber Mauricio Villamil Ramirez

Agradecimientos

Agradecimiento muy especialmente a la institución corporación universitaria minuto de Dios por brindar oportunidades profesionales a estudiantes con procesos de formación dentro diferentes ciudades y municipios haciendo esta educación apta para todos.

A los docentes y tutores que durante todo este proceso de formación nos exigieron, enseñaron y entregaron sus conocimientos para formarnos como buenos profesionales inculcando siempre los valores fundamentales como personas servidoras para la comunidad y para contribuir cambios importantes llenos de un nivel de compromiso y amor por nuestra profesión.

Contenido

Lista de tablas.....	VI
Lista de figuras	VII
Lista de anexos.....	VIII
Resumen	IX
Abstract.....	X
Introducción.....	1
1 Planteamiento del problema.....	3
¿Cómo se puede incidir en el comportamiento de los trabajadores de la construcción para disminuir el riesgo cardiovascular?	3
2 Justificación.....	4
3 Objetivos.....	7
3.1 Objetivo general	7
3.2 Objetivos específicos.....	7
4 Marco referencial:.....	8
4.1 Marco institucional	8
4.2 Marco contextual	9
4.2.1 Unión Temporal Puente Mutis.....	9
4.2.2 Constructora Buitrago y asociados. S.A.S.	11
4.3 Marco teórico	12
4.4 Marco conceptual.....	17
4.5 Estado del arte.....	19
4.6 Marco legal.....	22
5 Metodología.....	25
5.1 Definición de metodología	25
5.2 Variables e indicadores	25
5.2.1 Medición de indicadores.....	26
5.3 Procesos y procedimientos.....	28

6	Resultados.....	29
6.1	Resultado UTPM	29
6.1.1	Características sociodemográficas.....	29
6.1.2	Hábitos de los Colaboradores	30
6.1.3	IMC	32
6.1.4	Matriz de Identificación de peligros y valoración de riesgos	34
6.2	Resultados Constructora Buitrago y Asociados S.A.S.....	34
6.2.1	Características sociodemográficas.....	35
6.2.2	Hábitos de los Colaboradores	35
6.2.3	IMC	37
6.2.4	Matriz de peligros y valoración del riesgo	39
7	Conclusiones.....	40
8	Recomendaciones	42
9	Referencias	43

Lista de tablas

Tabla 1, Marco Legal	22
Tabla 2, Indicador índice de masa corporal	28
Tabla 3, Características sociodemográficas	30
Tabla 4, Hábitos de los colaboradores	31
Tabla 5, Caracterización de IMC	32
Tabla 6, Clasificación de IMC.....	33
Tabla 7, Características sociodemográficas	35
Tabla 8, Hábitos de los colaboradores	36
Tabla 9, Clasificación de IMC.....	37
Tabla 10, clasificación de IMC	38

Lista de figuras

Imagen 1. Distribución porcentual y crecimiento de Defunciones por ENT en Bogotá	5
Imagen 2. Información Empresarial	8
Imagen 3. Ubicación Sede Administrativa UTPM	10
Imagen 4. Plano General Proyecto IDU	10
Imagen 5. Plano Ejes de Trabajo	11
Imagen 6. Proyecto Residencial	12
Imagen 7. Fuentes de evidencia en la identificación de factores de riesgo cardiovascular.....	14
Imagen 8, Nota Metodológica	20
Imagen 9, Mortalidad proporcional por enfermedad cardiovascular.....	21
Imagen 10, indicador Encuesta condiciones de salud	26
Imagen 11, Indicador Encuesta de estilos de vida saludable	27
Imagen 12, Indicador de Ausentismo por causa medica asociada al riesgo cardiovascular.....	27

Lista de anexos

Anexo 1, Carta de Aprobación UTPM.....	46
Anexo 2, Carta de Aprobación Constructora Buitrago y Asociados S.A.S.	48
Anexo 3, Diagrama de Gantt	49
Anexo 4, Registro ausentismo, Fuente. UTPM	50

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares en Colombia, como en la mayoría de los países se encuentran como una de las primeras causas de muerte en donde se evidencia la mayor prevalencia. Por esto la investigación para la caracterización y cuantificación de los principales factores de riesgo y las conductas preventivas en la población, resulta fundamental para la prevención y el control de estas afecciones. Estudios previos realizados en las empresas elegidas nos ayudaron a observar una gran prevalencia en obesidad o sobrepeso representado en tasas del 17% en cada una de ellas.

En el presente trabajo realizado por el área de seguridad y salud en el trabajo con método investigativo y fines estudiantiles, se logró encuestar alrededor de 200 personas. Fueron investigados los principales factores de riesgo relacionados con las enfermedades en base de circulación, hábitos de estilo saludable y el sedentarismo que se pueda presentar en el día a día de cada uno de estos trabajadores del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá.

Palabras clave:

Programa, Construcción, Enfermedades, Riesgo cardiovascular, Salud, Población, Comportamiento

Abstract

Cardiovascular diseases in Colombia, as in most countries, are one of the leading causes of death with the highest prevalence. For this reason, research for the characterization and quantification of the main risk factors and preventive behaviors in the population is essential for the prevention and control of these conditions. Previous studies carried out in the chosen companies helped us to observe a high prevalence of obesity or overweight represented in rates of 17% in each of them.

In the present work carried out by the area of safety and health at work with an investigative method and student purposes, about 200 people were surveyed. The main risk factors related to diseases based on circulation, healthy lifestyle habits and sedentary lifestyle that may occur in the daily life of each of these workers in the construction sector in the city of Bogota were investigated.

Keywords:

Program, Building, Diseases, Cardiovascular risk, Health, Population, Behavior

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las áreas más grandes y extensas de investigación en diferentes países en salud pública y departamentos de epidemiología, por identificarse como una de las posibles enfermedades prevenibles mediante la calidad de vida de las personas desde temprana edad.

El estudio realizado de los factores de riesgo cardiovascular ha incurrido con gran importancia en la última época en varios países, dado que la calidad alimenticia de cada uno de ellos no se ha dado de las mejores condiciones, incrementado en los últimos tiempos en el consumo de embutidos, fritos y dulces que han contribuido a obtener una masa de índice corporal (peso) alta en edades desde los 4 y 5 años de edad aumentando de esta forma la prevalencia en mortalidad temprana en la población por algunos factores de riesgo cardiovascular.

Las encuestas realizadas por diferentes entidades nacionales como el DANE nos muestran tasas de sobre peso en la población de clase media y alta, y en otros casos se ha identificado que la mayoría de población del territorio colombiano y en especial de la ciudad de Bogotá donde se ha desarrollado la investigación sufren de enfermedades como hipertensión, diabetes y tiroides, presentando este incremento en la población denominada como siglo XXI

El presente proyecto de investigación, se realizó con la colaboración de 2 empresas del sector de construcción ubicadas en la ciudad de Bogotá (Unión

temporal puente de Mutis y Constructora Buitrago & asociados) tuvo como finalidad poder recolectar información de cada empresa sobre la importancia y la magnitud con la que incurre el riesgo cardiovascular dentro de la población, diseñando una propuesta de un programa para la intervención del mismo que nos permitan disminuir las causas de padecer y contraer diferentes enfermedades mediante rutinas en hábitos saludables.

1 Planteamiento del problema

El riesgo cardiovascular en trabajadores del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá va en aumento dado que los mismos no tienen adecuados hábitos nutricionales ya que consumen en grandes cantidades harinas y grasas en los diferentes horarios de alimentación (Desayuno, almuerzo y break en la tarde), además de tener dependencia al consumo de sustancias como lo son el alcohol y el cigarrillo, sustancias que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades de origen cardiovascular; por otro lado los colaboradores no cuentan con la cultura de realizar ejercicio periódicamente lo que incrementa aún más el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en los trabajadores.

Pregunta de investigación

¿Cómo incidir en el comportamiento de los trabajadores de la construcción para disminuir el riesgo cardiovascular?

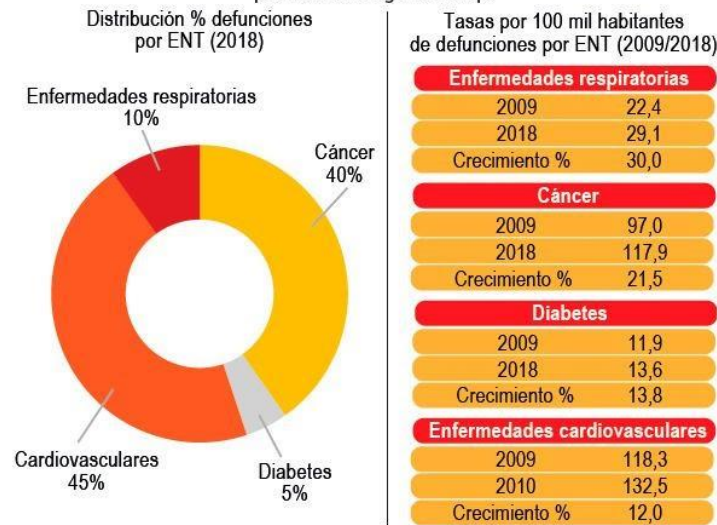
2 Justificación

De acuerdo con la organización Inerco: “El objetivo de un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) es, sobre todo, lograr el cambio de conducta de los trabajadores. En particular, minimizar los comportamientos inseguros” (González, s.f.), por esto es importante generar en los trabajadores un cambio en su conducta para que logren cambiar los hábitos nutricionales y de actividad física, esto con el fin de disminuir el desarrollo y/o aparición de alguna patología que se encuentre relacionada con el riesgo cardiovascular.

Es necesario realizar un plan de riesgo cardiovascular en los trabajadores del sector de la construcción de la ciudad de Bogotá, dado que son personas susceptibles para desarrollar alguna enfermedad relacionada a malos hábitos alimenticios y deportivos los cuales aumentan el riesgo de padecer o desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

De acuerdo al DANE en un estudio realizado a la población para identificación el nivel que se presenta de enfermedades no transmisibles (ENT) realizada durante el año 2019, se logró identificar que la población Colombia y se encuentra con grandes niveles de adquirir diferentes enfermedades cardiovasculares con un 45% además de cáncer 40% , diabetes 5% y enfermedades respiratorias 10% que pueden ser prevenibles en estilo de vida de cada una de las personas que son diagnosticadas de diferentes edades en el país.

Figura 2. Distribución porcentual y crecimiento de Defunciones por ENT en Bogotá 2018pr



Fuente: Cálculos Veeduría Distrital, con base en DANE (2019) y Secretaría Distrital de Planeación (2011).

Imagen 1. Distribución porcentual y crecimiento de Defunciones por ENT en Bogotá, Fuente: El Espectador

Se cuenta con un antecedente de un trabajador de la obra puente mutis ubicada en la ciudad de Bogotá localidad de Engativá quien presentó un IAM (Infarto Agudo de Miocardio), durante la jornada laboral lo cual está relacionado con el riesgo cardiovascular en dicha población, es importante que los trabajadores conozcan y sobre todo entiendan la gravedad del riesgo cardiovascular y la importancia de procurar mantener hábitos y estilos de vida saludables lo cual contribuirá a la disminución del riesgo cardiovascular para esta población.

Según la OMS “Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos”. (Salud, s.f.), es decir aquellas enfermedades que tienen influencia en el sistema cardiovascular de las personas

De acuerdo con el portal Texas Heart Institute algunos factores contribuyentes para el riesgo cardiovascular son:

- Colesterol Elevado

- Diabetes
- Obesidad y Sobrepeso
- Tabaquismo
- Inactividad Física
- Estrés
- Alcohol

(Institute, s.f.), es importante que las personas procuren mantener hábitos de vida saludables, enfocados en la disminución y prevención de las enfermedades y costumbres anteriormente mencionadas.

Alcance: El presente proyecto aplica para las empresas de la Unión Temporal Puente Mutis, las empresas contratistas que se encuentran desarrollando actividades se encuentran Suministros Rangel, Servicio de Vigilancia de Boyacá y Ángel Tulio Vélez y Constructora Buitrago y asociados. S.A.S., ubicadas en la ciudad de Bogotá.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Formular un programa que permita mejorar la conducta del trabajador fomentando así una cultura de estilos de vida saludables, el cual esta dirigido a las empresas Unión Temporal Puente Mutis y Constructora Buitrago y asociados. S.A.S.

3.2 Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico de riesgo cardiovascular de la población trabajadora de las empresas Unión Temporal Puente Mutis y Constructora Buitrago y asociados. S.A.S. por medio de encuestas de hábitos de estilos de vida saludable y tamizaje cardiovascular.

2. Analizar los resultados obtenidos de las herramientas de recolección de datos, así como la información documentada de las empresas, tales como la matriz de valoración del peligro e identificación del riesgo y tasa de ausentismo.

3. Formular estrategias de acuerdo a los resultados de aplicación de herramientas y análisis de la información, diseñando mecanismos que permitan intervenir de forma oportuna en los trabajadores fomentando una cultura de estilos de vida saludable.

4 Marco referencial:

4.1 Marco institucional

En base al porcentaje de creación de empresas de insumos para construcción, edificación, obras civiles y actividades inmobiliarias se cuenta con alrededor de 93.012 empresas del sector de construcción legalmente establecidas que permiten gran cantidad de personas asociadas al desarrollo laboral dentro de cada una de ellas. (Cámara de comercio de Bogotá) Según el portal Economía Aplicada al año 2019, en Colombia existían alrededor de 93.945 pertenecientes al sector de la construcción (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019)



Imagen 2. Información Empresarial, Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá, diciembre 2019

4.2 Marco contextual

Para este proyecto se ha considerado trabajar con dos empresas dedicadas a la construcción, la empresa unión temporal puente mutis es una empresa dedicada a obras de infraestructura vial y la empresa constructora Buitrago y asociados S.A.S es una compañía dedicada a la construcción de obras civiles y estructura vertical tales como edificios residenciales, lo cual nos brinda una mayor perspectiva y campo de intervención para nuestro proyecto de seguridad basado en el comportamiento para disminuir el riesgo cardiovascular en los trabajadores del sector de la construcción en estas empresas.

4.2.1 Unión Temporal Puente Mutis

La oficina administrativa se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Engativá, es una empresa dedicada a obras de infraestructura vial, dueña del contrato IDU 1851, la cual se lleva a cabo la ampliación de la calle 63 (Av. José Celestino Mutis) y la elaboración de dos puentes vehiculares, un puente peatonal y el urbanismo del sector.

Hoy en día la empresa cuenta con 220 trabajadores activos en el proyecto

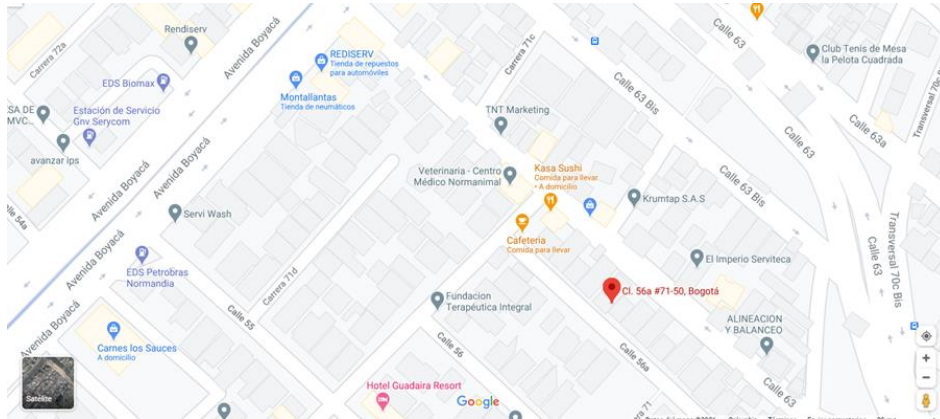


Imagen 3. Ubicación Sede Administrativa UTPM, Fuente: Google Maps

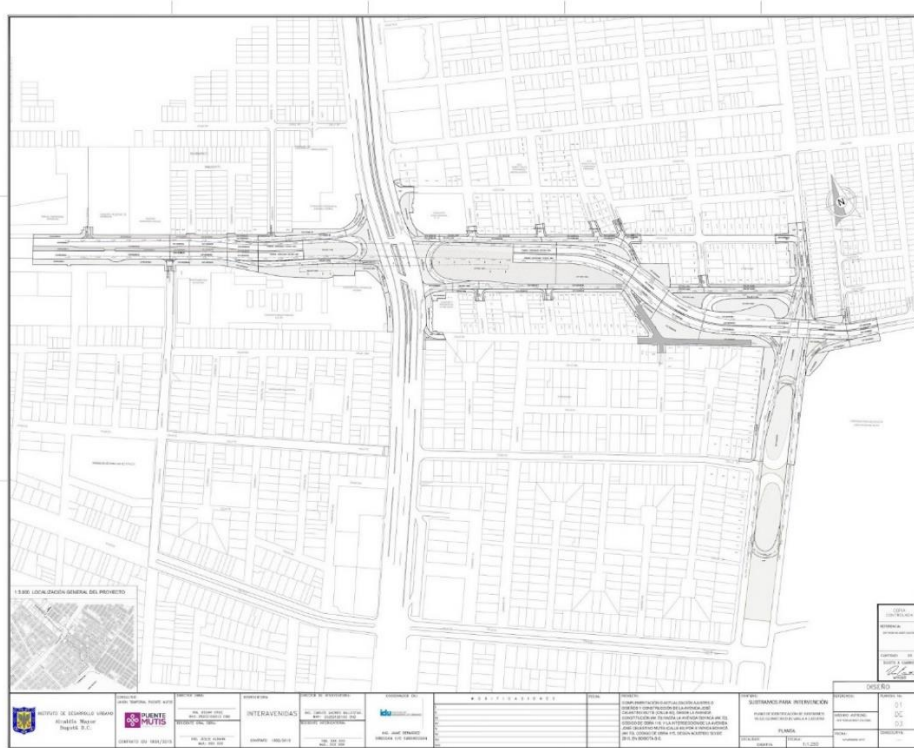


Imagen 4. Plano General Proyecto IDU, Fuente: IDU

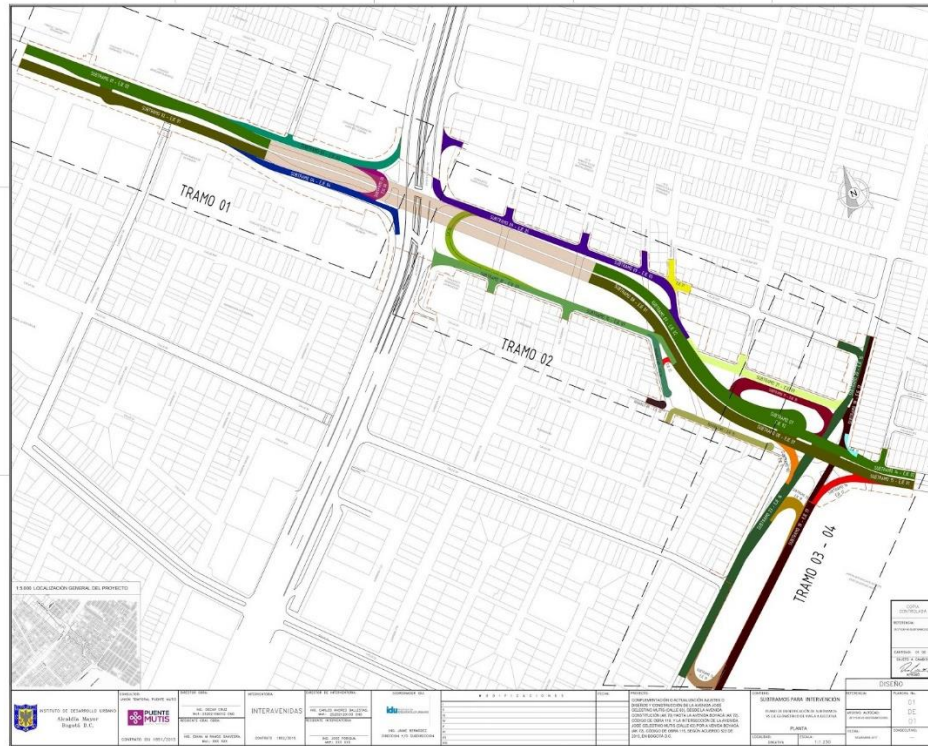


Imagen 5. Plano Ejes de Trabajo, Fuente Unión Temporal Puente Mutis

4.2.2 Constructora Buitrago y asociados. S.A.S.

Empresa legalmente constituida desde el 11 de marzo del 2016 en la ciudad de Bogotá, ubicada con su sede administrativa en la localidad de Fontibón que se encuentra enfocada al desarrollo y construcción de obras y edificios residenciales.

A la fecha del día de hoy 2021 se encuentra con el desarrollo de una obra de residencial en el barrio Quiroga, la cual se encuentra destinada para el uso residencial y actualmente se encuentra desarrollando todo el proceso de cimentación con alrededor de 55 trabajadores y se estima un tiempo de duración de 11 meses con finalidad de las primeras semanas del mes de enero del 2022.

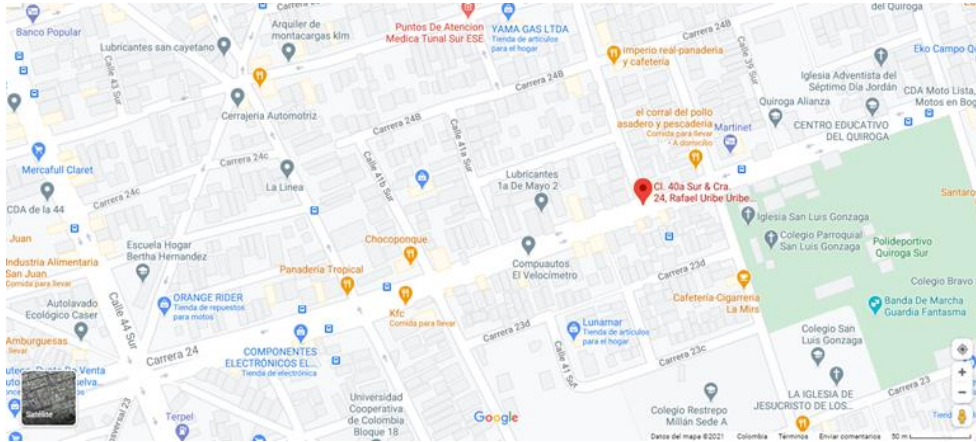


Imagen 6. Proyecto Residencial, Fuente: Google Maps

4.3 Marco teórico

Durante la última mitad del siglo XX, las enfermedades cardiovasculares (ECV) se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo industrializado. A pesar de que las modernas terapéuticas surgidas en los últimos 20 años han conseguido reducir el número de muertes por dicha enfermedad, ésta sigue ocupando el liderazgo de mortalidad en la mayoría de los países del mundo actual. En los EE. UU. Se estima que las ECV son las responsables de un 40% de las muertes. El análisis exhaustivo de este fenómeno desde el punto de vista epidemiológico ha permitido reconocer, en poblaciones aparentemente sanas, la existencia de unas variables biológicas denominadas factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (FRCV), capaces de influir en la probabilidad del padecimiento de accidentes cerebrovasculares, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal. Los principales FRCV, detectados en prácticamente todos los estudios, han sido la hipertensión arterial (HTA), la hiperlipemia, la intolerancia hidrocabonada, el hábito tabáquico, el estilo de vida y

la predisposición hereditaria. Cada uno de ellos es capaz de modificar de forma independiente la probabilidad de padecer una ECV. Por otra parte, la interacción de todos ellos entre sí de manera compleja y no totalmente conocida confiere un mayor riesgo a aquellos individuos portadores de más de uno de los factores. Aunque se ha tratado de identificar el ácido úrico como un FRCV, la evaluación de la incidencia de episodios cardiovasculares en función de la uricemia en la población general de Framingham no ha permitido hallar una asociación significativa entre ácido úrico y morbimortalidad cardiovascular. Hoy día no existe evidencia sólida sobre la intervención del ácido úrico en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Probablemente, la hiperuricemia es más un reflejo de la acción de diversos factores de riesgo y sus interacciones que un FRCV.

En cualquier caso, muchos pacientes desarrollan aterosclerosis y ECV en ausencia de los FRCV convencionales y se estima que menos de la mitad de los futuros episodios cardiovasculares son predecibles por los FRCV convencionales. En este sentido, existen evidencias consistentes de la existencia de otros factores que contribuyen al desarrollo de aterosclerosis y, en definitiva, de ECV. El trabajo interdisciplinario de epidemiólogos, estadísticos, investigadores básicos y clínicos ha permitido, según distintos niveles de evidencia científica (tabla 1), la identificación de otros posibles marcadores de riesgo de desarrollo de aterosclerosis. La importancia del conocimiento de la existencia de nuevos marcadores radica en que, por una parte, aumentará la comprensión de la compleja etiología de la aterosclerosis y, por otra, facilitará una mejor

estratificación del riesgo en cada individuo para, de este modo, implementar las medidas adecuadas de intervención en aras a una prevención primaria eficaz.

Fuentes de evidencia en la identificación de factores de riesgo cardiovascular

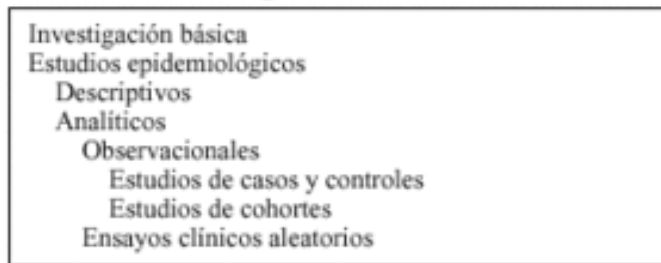


Imagen 7. Fuentes de evidencia en la identificación de factores de riesgo cardiovascular, Fuente: Los nuevos factores de riesgo cardiovascular

(Coca, 2002)

En la búsqueda de nuevos factores cuya presencia en un individuo confiera un mayor riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular (ECV) es uno de los retos de la medicina actual, dado que estas enfermedades tienen una alta prevalencia y son la primera causa de muerte en los países industrializados. No obstante, todos los posibles *nuevos marcadores* deberían suponer no sólo una ventaja sustancial adicional a nuestra capacidad de predecir riesgo cardiovascular en un individuo con factores «tradicionales» de riesgo cardiovascular (FRCV), sino también la posibilidad de su neutralización temprana y la consecuente reducción de la morbilidad y mortalidad. En este artículo se revisarán los nuevos factores que se han asociado con el desarrollo de ECV, así como su mecanismo de riesgo y las posibles repercusiones clínicas. (Coca, 2002)

De acuerdo con los Dres. Jorge Vega Abascal, Mayra Guimará Mosqueda, Luis Vega Abascal, existen factores multifactoriales para el desarrollo de factores de riesgo cardiovascular los cuales se dividen en 2 grupos uno de ellos hace referencia a los factores no modificables dentro de los cuales se encuentran: la edad, el sexo y antecedentes familiares, y aspectos modificables los cuales hacen referencia a: dislipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo

Métodos para calcular el riesgo cardiovascular

Existen 2 métodos de cálculo del riesgo cardiovascular: cualitativos y cuantitativos. Los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo o la medición de su nivel y clasifican al individuo en: riesgo leve, moderado, alto y muy alto; los cuantitativos, por su parte, están basados en ecuaciones de predicción de riesgo que nos dan un número que es la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo, y la forma de cálculo es a través de programas informáticos o de las llamadas tablas de riesgo cardiovascular, que son unas herramientas de enorme utilidad para la toma de decisiones en la práctica clínica habitual.

La estimación del riesgo cardiovascular global por este método persigue:

- Identificar pacientes de alto riesgo que precisan atención e intervención inmediata.
- Motivar a los pacientes para que sigan el tratamiento, y así reducir el riesgo.
- Modificar la intensidad de la reducción de riesgo en base al riesgo global estimado.

(Jorge Vega Abascal, 2011)

Según lo plasmado por Ciro Martínez en su artículo: La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?, la seguridad basada en el comportamiento es una teoría que ha sido estudiada aproximadamente hace 100 años, pero tan solo en las últimas décadas ha empezado a aplicarse en algunas industrias. Esta es una teoría que analiza el comportamiento de los trabajadores durante un tiempo determinado de tiempo en el cual se evidencian sus acciones durante el desarrollo de su trabajo habitual, buscando la disminución de comportamientos inseguros para de manera directa poder disminuir los índices de accidentalidad e incidentes en las empresas, al igual sirve para reforzar aquellas conductas seguras que puedan llegar a tener algunos trabajadores (Oropesa, La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?, 2015)

El autor Ciro Martínez, plasma un rol importante de los supervisores en la implementación y desarrollo de la seguridad basada en el comportamiento, puesto que los expone como ese canal de comunicación entre los trabajadores y la empresa y viceversa. Así mismo los supervisores deben realizar el seguimiento a los actos de los trabajadores con el fin de realizar las modificaciones y/o correcciones a las que tenga lugar para evitar unos accidentes o un incidente.

Por otra parte, el autor manifiesta que la seguridad basada en el comportamiento es una herramienta que ayuda a reducir los tiempos muertos de la jornada laboral y un aumentando de la eficacia en los procesos de la empresa

(Oropesa, El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El Nuevo Rol de los supervisores, 2011)

4.4 Marco conceptual

Diabetes: Según el centro para el control y la prevención de enfermedades la diabetes es una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo convierte los alimentos en energía (Enfermedades, 2017)

Estilos de Vida saludable: Son aquellos hábitos de nuestra vida diaria que nos ayudan a procurar o mantenernos sanos, para ellos es necesario mantener actividad física regular y una alimentación balanceada entre otros

Factores de riesgo: Se denomina así a la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

(RIMAC, s.f.)

Hipertensión: La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Infarto agudo de miocardio: El Infarto de Miocardio (IM) es, junto a la Angina de Pecho, un tipo de Cardiopatía Isquémica, (CI) es decir, una enfermedad provocada por el deterioro y la obstrucción de las arterias del corazón (arteriosclerosis coronaria). Se produce debido a la acumulación de placas de colesterol, lípidos (grasas) y células inflamatorias en las paredes de estas arterias, provocando que el corazón no reciba sangre suficiente. El IM, a diferencia de la Angina de Pecho (AP), aparece de forma brusca y como consecuencia de la obstrucción completa de alguna de las arterias del corazón, debido a la formación de un coágulo. (Cardio Alianza, s.f.)

Medicina Laboral: La medicina laboral consiste en una especialidad que se dedica a prevenir y proteger la salud de los empleados o trabajadores, que ejercen sus funciones al interior de una compañía con el propósito de adquirir un recurso humano más productivo. (Unidad Medica Centrolab, 2016)

Peligro: Cuando se dice que algo es peligroso se está refiriendo a que ese algo tiene la capacidad de hacerle daño a las personas, bienes o al entorno. El peligro no siempre reside específicamente en las cosas, sino en la manera errónea, insegura o negligente en que las manejamos e interactuamos con ellas. (Universidad Potificia Bolivariana, s.f.)

Riesgo cardiovascular: De acuerdo con Rioja Salud, es la probabilidad de tiene un individuo de sufrir una enfermedad cardiovascular en un determinado plazo de tiempo_(Rioja Salud, s.f.)

Tabaquismo: Se denomina tabaquismo a la adicción que genera la nicotina en el cuerpo del consumidor. El consumo de tabaco es uno de los principales

factores de riesgo de varias enfermedades crónicas, como el cáncer y las enfermedades pulmonares y cardiovasculares (Organización Mundial de la Salud, s.f.)

Seguridad basada en el comportamiento: Es un proceso que busca reforzar los comportamientos diarios de los colaboradores y del liderazgo por medio de observaciones de seguridad, reduciendo los riesgos de accidentes en el local de trabajo. (Excellence Blog, 2020)

Síndrome de Dependencia del alcohol: Se define como un patrón des adaptativo de consumo de alcohol que conlleva un deterioro o malestar clínicamente significativo, expresado por tres o más de los siete síntomas siguientes en algún momento de un periodo continuado de 12 meses (Maria del Carmen Mariño, 2005)

4.5 Estado del arte

Este informe presenta los resultados del Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España (ENRICA). El ENRICA informa sobre la frecuencia y distribución de los principales componentes de la historia natural de la enfermedad cardiovascular (ECV). Por tanto, se describen factores de riesgo cardiovascular ligados a los estilos de vida, como el consumo de tabaco, la actividad física y la alimentación. También se proporciona información sobre factores biológicos de riesgo cardiovascular, como el exceso de peso, el síndrome metabólico, la hipertensión arterial, la dislipemia o la diabetes mellitus. Además, se describe el

conocimiento y las actitudes de la población española sobre los signos y síntomas de alerta de padecer un ataque al corazón o ictus.

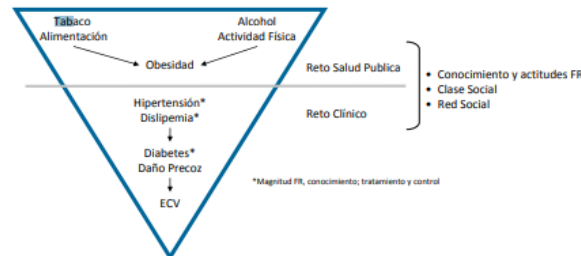


Imagen 8, Nota Metodológica, Fuente. Estudio de nutrición y riesgo cardiovascular en España (Entica)

Hasta ahora no se había reportado para los mismos individuos una información tan completa sobre la historia natural de la enfermedad cardiovascular. El ENRICA es un estudio transversal de la población no institucionalizada de 18 y más años. En concreto se recogió información de 11.991 personas en el periodo de junio de 2008 a octubre de 2010. La información se recogió en los domicilios de las personas mediante tres actividades secuenciales en el tiempo:

1. Entrevista telefónica, para obtener información mediante cuestionario estructurado sobre estilos de vida, conocimiento y actitudes sobre factores de riesgo, y signos y síntomas de alerta sobre eventos cardiovasculares, entre otras variables de interés.

2. Obtención de muestras biológicas (sangre y orina) en el domicilio.

Información detallada del estudio 4

3. Antropometría y medición de presión arterial, recogida de historia dietética y conductas alimentarias en el domicilio. El trabajo de campo se ha realizado por la

empresa Demométrica SL, y las determinaciones analíticas se han realizado de forma centralizada en el Centro de Diagnóstico Biológico del Hospital Clínico en Barcelona. (Rodríguez-Artalejo, 2011)

Emitido por el instituto nacional de salud En Colombia la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte. Aunque la tasa de mortalidad por este evento se ha incrementado durante el periodo 1998-2011, esto se debe al envejecimiento poblacional, pues las tasas de mortalidad ajustadas por edad muestran una tendencia hacia el descenso.

Año	Muertes por enfermedad cardiovascular	% del total de muertes por todas las causas	% del total de muertes por enfermedad cardíaca entre 1998 y 2011	Tasa cruda	Tasa ajustada por edad
1998	37865	21,6	6,0	93,5	108,6
1999	41082	22,4	6,5	101,8	115,8
2000	42033	22,4	6,7	103,2	114,9
2001	42378	22,1	6,7	103,0	112,1
2002	42400	22,1	6,7	101,9	108,6
2003	43337	22,6	6,9	102,8	107,2
2004	44259	23,4	7,0	103,9	106,1
2005	45546	24,1	7,2	105,9	105,9
2006	46775	24,3	7,4	107,5	106,3
2007	46835	24,1	7,5	106,3	103,3
2008	49256	25,0	7,8	110,5	105,2
2009	47307	24,0	7,5	104,9	97,6
2010	49645	24,8	7,9	108,8	98,9
2011	49642	25,4	7,9	107,7	95,9

Fuente: DANE Estadísticas Vitales

Imagen 9, Mortalidad proporcional por enfermedad cardiovascular, Fuente. Boletín observatorio nacional de salud Colombia 2013

Un estudio realizado en Colombia para la seguridad basada en el comportamiento a trabajadores del sector de transporte demostró que el 90% de los actos inseguros realizados por los conductores son ejecutados de manera

consiente ya que cuentan con factores que contribuyen de manera directa al desarrollo de las mismas, como lo son la falta de descanso, ausencia de un auxiliar, del mismo modo se encontró que varios de los factores que contribuyen a ejecutar actos seguros o tener mayor prudencia a la hora de conducir son los incentivos o bonificaciones monetarias, tiempos de descanso, espacios de recreación entre otros (Sandoval, 2019)

Un estudio realizado en 2018 en HELICOL S.A.S enfocado en la seguridad basado en el comportamiento nos muestra que los índices de accidentalidad no han sido afectados por una metodología de observación comportamental, y asegura el autor que la seguridad basada en el comportamiento para dicha empresa es una herramienta preventiva la cual requiere de un mayor seguimiento para cambiar las actuaciones de los colaboradores y así disminuir los índices de accidentalidad al interior de la organización (Bonilla, 2018)

4.6 Marco legal

Tabla 1, Marco Legal

Nombre	Número y Año	Entidad que Emite	Descripción	Artículos Aplicables
Resolución	0312 de 2019	Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Capitulo II, Art. 9
Decreto	1072 de 2015	Ministerio de Trabajo	Decreto Único Reglamentario del Sector	El empleador debe documentar su diagnóstico de condiciones de salud con los perfiles de

Trabajo				
				salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos y en este marco debe tener los conceptos de los exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con las normas. • Se deben identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control. • La realización de exámenes ocupacionales y la elaboración de diagnósticos de las condiciones de salud de los trabajadores son actividades de suma importancia en la implementación del SGSST
Ley	1562 de 2012	Congreso de la República	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional	Art. 8 Art. 11
Resolución	2346 de 2007	Ministerio de Protección social	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales	Capítulo II. Evaluaciones medicas ocupacionales
Resolución	1401 de 2007	Ministerio de Protección Social	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo	Toda
Circular	2004	Dirección	Unificar las	Numeral 3

Unificada		General de Riesgos Profesionales	instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.	
Decreto	2140 de 2000	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para la Protección de la Salud de los Trabajadores.	Art. 3 Numeral 4
Resolución	1016 de 1989	Ministerio de trabajo y seguridad social y de salud	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país	Art. 5 Art. 10

Fuente: autoría propia

5 Metodología

5.1 Definición de metodología

Para la investigación del presente proyecto, se utilizó una metodología investigativa mixta en la que se utilizó la metodología cuantitativa dado que es necesaria para realizar un análisis y tabulación estadístico de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los trabajadores de las diferentes empresas y por medio del documento de encuesta de condiciones de salud registrada.

Adicional a esto es necesario utilizar la metodología cualitativa ya que en esta es aportada una herramienta que nos permite obtener un análisis comportamental de los sujetos de estudio del presente proyecto como lo son los estilos y hábitos de vida de los trabajadores del sector de la construcción en las empresas seleccionadas, identificando así los diferentes riesgos y enfermedades que puedan presentar o adquirir los trabajadores durante los próximos años.

5.2 Variables e indicadores

Para el presente proyecto se han establecido los siguientes indicadores

$$\text{Encuesta de Condiciones de Salud} = \frac{\# \text{Trabajadores a los que se les aplico la encuesta}}{\# \text{de Trbajadores totales de la empresa}}$$

$$\text{Encuesta de Estilos de vida} = \frac{\# \text{Trabajadores a los que se les aplico la encuesta}}{\# \text{de Trabajadores totales de la empresa}}$$

Ausentismo por Causa medica

$$= \frac{\# \text{ Casos de Ausentismo por patologías relacionadas al Rx Cardiovascular}}{\# \text{ Total de casos de ausentismos}}$$

$$IMC \text{ en los trabajadores} = \frac{\# \text{ de trabajadores con IMC Alto}}{\# \text{ total de trabajadores evaluados}}$$

5.2.1 Medición de indicadores

A continuación, se realiza la medición e interpretación de los indicadores propuestos para el presente trabajo

Para el indicador de la aplicación de la encuesta de condiciones de salud, se evidencia que su aplicación se obtuvo en un 100% de cobertura y cumplimiento alcanzando así la meta

Encuesta Condiciones de Salud	
Trabajadores encuestados	201
Total trabajadores	201
% de cumplimiento	100%

Imagen 10, indicador Encuesta condiciones de salud, Fuente. Autoría propia

Para el indicador de la aplicación de la encuesta de estilos de vida saludables, se evidencia que su aplicación se obtuvo en un 100% de cobertura y cumplimiento alcanzando así la meta

Encuesta Estilos de Vida	
Trabajadores encuestados	201
Total trabajadores	201
% de cumplimiento	100%

Imagen 11, Indicador Encuesta de estilos de vida saludable, Fuente. Autoría propia

Al analizar la información obtenida de las empresas en relación con el ausentismo por causa medica se encontró que el 33% de las ausencias están relacionas con patologías asociadas al riesgo cardiovascular como lo son, controles de tensión arterial, seguimientos o controles con cardiólogos entre otras

Ausentismo por Causa Medica	
Ausentimos por patologias relacionadas al Rx Cardiovascular	30
Total de Ausentismo	90
% de cumplimiento	33%

Imagen 12, Indicador de Ausentismo por causa medica asociada al riesgo cardiovascular, Fuente. Autoría propia

En base al Ausentismo presentado en la tabla anterior es importante tener en cuenta que este ausentismo relacionado con Riesgo Cardiovascular y diferentes enfermedades asociadas presentadas por los trabajadores se encuentra enfocado en lo siguiente:

- Citas médicas por seguimiento de patologías crónicas (hipertensión, diabetes, hipotiroidismo)

- Seguimiento de paraclínicos de control (triglicéridos, colesterol, glucosa)

Una vez realizado el tamizaje cardiovascular y tabulada la información se realiza la ponderación entre trabajadores de ambas empresas que presentan sobre peso y obesidad grado I, los cuales representan el 25% de la población

Tabla 2, Indicador índice de masa corporal

IMC	
Total, trabajadores con IMC Alto	55
Total, trabajadores evaluados	201
% Trabajadores con IMC Alto	25%

Fuente. Autoría propia

5.3 Procesos y procedimientos

Para efectos del proyecto de investigación hemos establecido la metodología de diagrama de Gantt como herramienta de seguimiento y control a las actividades propuestas (Ver Anexo 3 Diagrama de Gantt)

6 Resultados

Una vez es aplicadas las herramientas condiciones de salud y la encuesta de estilos y hábitos de vida saludable a los trabajadores de las empresas utilizadas para la presente investigación. Se hará la presentación de manera discriminada por cada una de las empresas.

6.1 Resultado UTPM

A continuación, se encuentran las estadísticas las encuestas aplicadas a los trabajadores en donde la constante (n) hace referencia al número total de personas con alguna respuesta de acuerdo con lo evidenciado en las siguientes tablas.

6.1.1 Características sociodemográficas

De acuerdo con la información recolectada se evidencia el mayor porcentaje de mano la mano de obra de la empresa corresponde a los hombres representado en un 88% y los rangos de edades con mayor porcentaje son los comprendidos entre 26 a 35 y 36 a 45 años con una tasa representativa del 26% cada una.

Tabla 3, Características sociodemográficas

Características Sociodemográficas		n	%
Sexo	Femenino	20	12%
	Masculino	152	88%
Rango de Edades	18 a 25	41	24%
	26 a 35	61	26%
	36 a 45	45	26%
	46 a 55	20	12%
	Mayores de 56	4	2%

Fuente. Autoría propia

6.1.2 Hábitos de los Colaboradores

De acuerdo a la información recolectada mediante la herramienta de estilos de vida, se obtuvieron algunos resultados como se mencionan a continuación; la población procura mantener horarios constantes para el consumo de alimentos pues procuran consumir mínimo 3 comidas al día, el 58% de los trabajadores consumen fruta mínimo dos veces al día, por otra parte el 53% de los trabajadores practican algún deporte durante la semana, el consumo de carbohidratos representados en golosinas es alto pues el 65% de la población consume este tipo de alimentos, por otra parte se analiza el consumo de cigarrillo no es significativo pues 7 de las personas encuestadas lo consumen las cuales representan el 4% del total de la población en relación a esta pregunta, en relación al consumo de alcohol se encuentra que 165 personas no consumen alcohol de manera frecuente los cuales están representados en el 96%, al indagar sobre el consumo de cafeína se encuentra que tan solo el 19% de la población consume dicha bebida mas de tres veces al día

Esto nos indica que la población de estudio procura mantener estilos de vida saludables mediante la alimentación, realizar actividad física, el consumo de cigarrillo, alcohol y cafeína entre otros aspectos que se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 4, Hábitos de los colaboradores

Hábitos de los Colaborares		n	%
Como al menos 2 porciones de fruta al día	Si	99	58%
	No	73	42%
Como al menos 1 porción de ensalada al día	Si	102	59%
	No	70	41%
Como comida integral	Si	52	30%
	No	120	70%
Mantengo un horario regular de comidas	Si	155	90%
	No	70	10%
Bebo de 4 a 8 vasos de agua diarios	Si	107	62%
	No	65	38%
Evacuó una vez al día	Si	158	92%
	No	14	8%
Duerno regularmente 7 horas diarias	Si	138	80%
	No	34	20%
Me relajo y descanso 1 día a la semana	Si	171	99%
	No	1	1%
Me tomo las cosas con calma y cada una con su debida proporción	Si	164	95%
	No	8	5%
Practico algún deporte todas las semanas	Si	91	53%
	No	81	47%
Respiro profundamente varias veces en el día	Si	170	99%
	No	2	1%
Como carnes rojas más de 4 veces semanales	Si	67	39%
	No	105	61%
Como pasteles, postres y dulces a diario	Si	112	65%
	No	60	35%
Como embutidos, tocino y margarinas	Si	52	30%
	No	120	70%
Tengo exceso de peso	Si	35	20%
	No	137	80%

Me salto comidas o como en horarios irregulares	Si	28	16%
	No	144	84%
Trasnocho con frecuencia	Si	23	13%
	No	149	87%
Trabajo horas extras	Si	75	44%
	No	97	56%
Fumo	Si	7	4%
	No	165	96%
Consumo bebidas alcohólicas todas las semanas	Si	7	4%
	No	165	96%
Tomo más de tres tazas de café al día	Si	32	19%
	No	140	81%
Me irrito con frecuencia cuando las cosas no salen como creo que debe ser	Si	50	29%
	No	122	71%

Fuente. Autoría propia

6.1.3 IMC

Para determinar el índice de masa corporal se van a utilizar las siguientes herramientas, se definió la formula para calcular el IMC la cual se presenta a continuación.

$$IMC = \text{Peso} + (\text{Estatura})^2$$

Y se clasificara de acuerdo con la tabla presentada a continuación

Tabla 5, Caracterización de IMC

Clasificación de IMC	Nivel de Peso
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Sobre peso
30.0 – 34.9	Obesidad grado I
35 o mas	Obesidad grado II

Fuente, (enfermedades, 2015)

Según la siguiente tabla el 58% de la población examinada se encuentra en un rango de peso normal, en comparación al 24% que presenta alteraciones en el peso tendientes al alza clasificados de la siguiente manera. El 17% se encuentra en sobre peso mientras que el 7% restante ya se encuentra cursando con obesidad grado I.

Tabla 6, Clasificación de IMC

Clasificación de IMC		n	%
IMC	Bajo Peso	30	18%
	Rango Normal	100	58%
	Sobre Peso	30	17%
	Obesidad Grado I	12	7%
	Obesidad Grado II	0	0%

Fuente. Autoría propia

De acuerdo con la tabla anterior se realiza la discriminación de la población que presenta sobre peso y la población que presenta obesidad grado I, para determinar sus estilos de vida y proponer medidas que permitan intervenir dicha población, las cuales se encuentran en el programa de gestión para la intervención del riesgo cardiovascular.

Las personas que presentan sobre peso son personas que consumen sus tres comidas al día, así como el consumo constante de carbohidratos como galletas, golosinas, gaseosas entre otros azúcares procesados y su actividad física es disminuida.

Los trabajadores que presentan obesidad grado I son aquellas personas con un alto consumo de comidas altas en grasas como comidas rápidas, carbohidratos

de manera constante, además se encontró que el consumo de cigarrillo y alcohol son altos y no realizan ningún tipo de actividad física.

6.1.4 Matriz de Identificación de peligros y valoración de riesgos

Otra de las fuentes de información para el presente trabajo fue la matriz de peligros y valoración del riesgo de la empresa unión temporal puente mutis, en la cual se evidenciaron varios hallazgos.

Para los factores de riesgo psicosocial o biomecánico no se encuentran contempladas consecuencias a nivel cardiovascular pues son factores de riesgo que dadas las condiciones de las actividades pueden llevar al trabajador a adoptar malos hábitos alimenticios, así como al consumo de diferentes sustancias como medida de control sustituto de alimentos como lo son la cafeína, el cigarrillo y las bebidas azucaradas, entre otros.

La matriz no ha sido actualizada en el último año.

6.2 Resultados Constructora Buitrago y Asociados S.A.S.

En la empresa constructora Buitrago y asociados S.A.S., se encuentran las siguientes estadísticas en base a las diferentes encuestas aplicadas en los trabajadores, en donde se cuenta con la constante (N) haciendo referencia al número total de personas con respuesta de acuerdo con lo que se plantea en la tabla a continuación.

6.2.1 Características sociodemográficas

En base a la información recolectada es posible evidenciar que la población de Hombres representa un mayor porcentaje de mano de obra dentro de la compañía representado un 90% del total de la población con rangos de edades comprendidas 26 a 35 y 36 a 45 años con las tasas más altas.

Tabla 7, Características sociodemográficas

Características Sociodemográficas		N	%
Sexo	Femenino	3	10%
	Masculino	26	90%
Rango de Edades	18 a 25	5	19%
	26 a 35	7	27%
	36 a 45	8	31%
	46 a 55	6	23%
	Mayores de 56	2	2%

Fuente. Autoría propia

6.2.2 Hábitos de los Colaboradores

Una vez aplicada la encuesta de hábitos y estilos de vida de los colaboradores se encontró que los trabajadores consumen las 3 comidas del día, por otra parte el 69% consumen al menos dos porciones de fruta durante el día, el 48% de la población consume carbohidratos en relación con el 52% que no consumen dichos alimentos, en esta empresa se evidencia que la mayoría de los colaboradores realizan algún tipo de actividad física representado el 76% de la población encuestada y el 24% restante no practican ningún deporte, al revisar la cantidad de personas que consumen carbohidratos o algún tipo de azúcar durante el día corresponden al 52% de la población encuestada, en el consumo del cigarrillo se

encuentra que el 83% de la población no lo consume mientras que el 5 personas representan el 17% que si lo consume, el consumo de alcohol presentan un porcentaje del 17% de las personas lo consumen de manera constante mientras que el 83% de la población no lo consume.

Tabla 8, Hábitos de los colaboradores

Hábitos de los Colaborares		N	%
Como al menos 2 porciones de fruta al día	Si	20	69%
	No	9	31%
Como al menos 1 porción de ensalada al día	Si	26	91%
	No	3	10%
Como comida integral	Si	11	38%
	No	18	62%
Mantengo un horario regular de comidas	Si	26	90%
	No	3	10%
Bebo de 4 a 8 vasos de agua diarios	Si	22	76%
	No	7	24%
Evacuó una vez al día	Si	29	100%
	No	0	0%
Duerno regularmente 7 horas diarias	Si	29	100%
	No	0	0%
Me relajo y descanso 1 día a la semana	Si	29	100%
	No	0	0%
Me tomo las cosas con calma y cada una con su debida proporción	Si	25	86%
	No	4	14%
Practico algún deporte todas las semanas	Si	22	76%
	No	7	24%
Respiro profundamente varias veces en el día	Si	29	100%
	No	0	0%
Como carnes rojas más de 4 veces semanales	Si	8	28%
	No	21	72%
Como pasteles, postres y dulces a diario	Si	14	48%
	No	15	52%
Como embutidos, tocino y margarinas	Si	17	59%
	No	12	41%
Tengo exceso de peso	Si	13	45%
	No	16	55%

Me salto comidas o como en horarios irregulares	Si	3	10%
	No	26	90%
Trasnocho con frecuencia	Si	6	21%
	No	23	79%
Trabajo horas extras	Si	22	76%
	No	7	24%
Fumo	Si	5	17%
	No	24	83%
Consumo bebidas alcohólicas todas las semanas	Si	5	17%
	No	24	83%
Tomo más de tres tazas de café al día	Si	6	21%
	No	23	79%
Me irrito con frecuencia cuando las cosas no salen como creo que debe ser	Si	11	38%
	No	18	62%

Fuente. Autoría propia

6.2.3 IMC

Para determinar el índice de masa corporal se van a utilizar las siguientes herramientas, se definió la fórmula para calcular el IMC la cual se presenta a continuación.

$$IMC = \text{Peso} + (\text{Estatura})^2$$

Y se clasificara de acuerdo con la tabla presentada a continuación

Tabla 9, Clasificación de IMC

Clasificación de IMC	Nivel de Peso
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Sobre peso
30.0 – 34.9	Obesidad grado I
35 o mas	Obesidad grado II

Fuente, (enfermedades, 2015)

De acuerdo con la siguiente tabla se evidencia que el 55% de la población que se realizó la tamización presenta un rango en Peso Normal, en comparación al 17% que presenta un sobre peso y muy conjuntamente se evidencia una tasa de obesidad en Grado I representando un 15% del estudio realizado.

Tabla 10, clasificación de IMC

Clasificación de IMC		N	%
IMC	Bajo Peso	5	17%
	Rango Normal	11	38%
	Sobre Peso	8	28%
	Obesidad Grado I	5	17%
	Obesidad Grado II	0	0%

Fuente. Autoría propia

De acuerdo con la tabla anterior se realiza la discriminación de la población que presenta sobre peso y la población que presenta obesidad grado I, para determinar sus estilos de vida y proponer medidas que permitan intervenir dicha población las cuales se encuentran en el programa de gestión para la intervención del riesgo cardiovascular en algunas empresas del sector de la construcción de la ciudad de Bogotá.

Las personas que presentan sobre peso son personas que consumen sus tres comidas al día, así como el consumo constante de carbohidratos como golosinas, gaseosas entre otros azúcares procesados y su actividad física es disminuida

Los trabajadores que presentan obesidad grado I son aquellas personas con un alto consumo de comidas altas en grasas como comidas rápidas, no consumen frutas ni vegetales de manera regular, tienen un alto consumo de carbohidratos,

además se encontró que el consumo de cigarrillo y alcohol son altos y no realizan ningún tipo de actividad física.

6.2.4 Matriz de peligros y valoración del riesgo

Una de las fuentes principales de información corresponde a la matriz de identificación y valoración de peligros que se encuentra diseñada para Constructora Buitrago & Asociados S.A.S. , en donde se evidenciaron los siguientes hallazgos:

Dentro de la identificación de peligros en riesgo psicosocial o biomecánico no se encuentran evidenciadas o identificados los diferentes peligros o enfermedades que puedan llegar a adquirirse en base a riesgo cardiovascular, ni la identificación de los diferentes hábitos alimenticios que consumen los trabajadores en su día a día , ni la identificación de sedentarismo que pueda presentarse.

La matriz de riesgos e identificación de peligros fue actualizada en el mes de junio del año 2020, con actualización del virus COVID-19.

7 Conclusiones

En el presente estudio realizado a la población que inicialmente fue identificada, las cuales fueron elegidas 2 empresas para poder realizar el estudio correspondiente se realizó la caracterización de la población encuestada mediante instrumentos de medición que nos permitieron evidenciar el estado actual bajo el cual se encontraban los trabajadores de las diferentes compañías.

Una vez realizado el estudio es posible evidenciando que la mayoría de los trabajadores representan el género masculino y es en donde se presenta la mayor tasa de obesidad y sobre peso con relación a los hábitos saludables que puedan tener cada uno de ellos, la investigación realizada cuantitativa y cualitativamente mediante encuestas de caracterización poblacional de cada una de las empresas. De la misma forma se puede identificar que el mayor rango de edades de esta población está establecido entre los 26 a 35 y 36 a 45 años identificando que estas edades están establecidas como rango de edades tempranas para adquirir enfermedades cardiovasculares y otras en general que pueden llegar a ser prevenibles mediante la propuesta de este programa.

El programa se encuentra diseñado para que sea desarrollado e implementado por cada compañía y contribuyan a la disminución en contraer diferentes enfermedades asociadas al riesgo cardiovascular a causa de malos hábitos alimenticios y el sedentarismo causado dentro de su día a día.

Así mismo se logra identificar que a pesar de presentar gran incremento en las tasas de enfermedades cardiovasculares en diferentes edades y diferentes poblaciones, los estudios realizados a la misma en investigación, estudios y

prevención son pocos en comparación a otros países. Por esta misma razón es posible identificar que dentro de la población el IMC (índice de masa corporal) representada por el peso más la estatura establecida se logra evidenciar que representan obesidad en grado I, la mayoría de la población correspondiente a sexo masculino. Por esta razón el interés y conocimiento sobre ¿qué es? ¿Para qué? Y ¿Cómo lo prevengo? Es bajo y escaso, aumentando la tasa de incidencia en el consumo inadecuado de alimentación.

En base a la propuesta del programa desarrollado para la mitigación contraer diferentes enfermedades asociadas al riesgo cardiovascular, es importante tener en cuenta que el correcto desarrollo de actividades establecidas mediante el cronograma que permite fortalecer los conocimientos, medidas y cuidados que deben tener los trabajadores frente a su alimentación y de esta misma forma promover el autocuidado y el sedentarismo que puedan presentar. Las diferentes actividades establecidas dentro del programa propuesto (alimentación correspondiente, jornadas de zumba, aeróbicos, capacitaciones) permitirán obtener trabajadores más sanos y saludables.

8 Recomendaciones

Dentro de la propuesta del programa y el estudio realizado en la población es importante que se puedan seguir desarrollando las actividades planteadas que permitan poder contribuir a minimizar el desarrollo de diferentes enfermedades dentro de la población encuestada mediante lo siguiente:

Mediante el cronograma de actividades es importante poder dar continuidad y cumplimiento a las actividades propuestas en el mismo, el cual se encuentra enfocado en pausas activas, zumba terapia, desayunos saludables, entre otros, que permitan a la población tener tiempos de esparcimiento y actividad física dentro de la jornada laboral.

Realizar y dar cumplimiento a la conmemoración del día del riesgo cardiovascular establecida para el día 17 de mayo de 2021 promoviendo el autocuidado en los trabajadores de esta población y en poder mejorar las condiciones de salud de cada uno de ellos contribuyendo en el cambio de hábitos saludables dentro de su alimentación diaria.

Poder realizar un seguimiento mensual de acuerdo con la tasa de ausentismo laboral presentado por enfermedades comunes y diferentes enfermedades que se encuentren en la población, identificando su posible origen desde el tiempo de alimentación.

Mediante las capacitaciones que son realizadas frecuentemente poder reforzar las charlas y medidas de riesgo cardiovascular dentro de la población y las diferentes enfermedades que nos pueden traer y en esta misma medida los hábitos saludables que puedan tener dentro de su día a día.

9 Referencias

- Bonilla, C. A. (2018). Evaluación de la metodología de seguridad basada en el comportamiento para determinar impacto de la accidentalidad en HELICOL S.A.S. Bogotá, Bogotá, Colombia.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (31 de diciembre de 2019). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá
- Cardio Alianza. (s.f.). *Cardio Alianza*. Obtenido de <https://cardioalianza.org/las-enfermedades-cardiovasculares/infarto-de-miocardio/>
- Coca, C. S. (2002). *El Sevier*. Obtenido de El Sevier: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-los-nuevos-factores-riesgo-cardiovascular-13036785>
- Dres. Sergio Curto, O. P. (2004). Investigación sobre Factores de Riesgo Cardiovascular en Uruguay. *Revista Medica*.
- enfermedades, C. p. (15 de MAyo de 2015). *Centros para el control y la prevencion de enfermedades*. Obtenido de https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20calcula%20e%20interpreta%20el%20IMC%3F,-EI%20c%C3%A1lculo%20del&text=Con%20el%20sistema%20m%C3%A9trico%20la,obtener%20la%20estatura%20en%20metro
- Enfermedades, C. p. (26 de Diciembre de 2017). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetes.html>
- Excellence Blog. (14 de Septiembre de 2020). *Excellence Blog*. Obtenido de <https://blog.softexpert.com/es/que-es-seguridad-basada-comportamiento-sbc-o-bbs/>
- González, P. N. (s.f.). *INERCO*. Obtenido de <https://www.inerco.com/blog/seguridad-basada-comportamiento/#:~:text=La%20Seguridad%20basada%20en%20el, reducir%20el%20n%C3%BAmero%20de%20accidentes.>
- Institute, T. H. (s.f.). *Texas Heart Institute*. Obtenido de <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>

- Jorge Vega Abascal, M. G. (2011). Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la. *Revista Cubana de Medicina Integral* 2011, 93-94.
- Maria del Carmen Mariño, S. B.-M. (3 de Junio de 2005). *Síndrome de Dependencia al Alcohol: Comparación entre Hombres y Mujeres*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v28n4/0185-3325-sm-28-04-33.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Obtenido de <https://www.who.int/topics/tobacco/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
- Oropesa, C. M. (2011). El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El Nuevo Rol de los supervisores. GGC.
- Oropesa, C. M. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 425-428.
- RIMAC. (s.f.). *RIMAC*. Obtenido de <https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Factores-riesgo>
- Rioja Salud. (s.f.). *Rioja Salud*. Obtenido de <https://www.riojasalud.es/servicios/nefrologia/articulos/que-es-el-riesgo-cardiovascular>
- Rodriguez-Artalejo, J. R. (2011). Obtenido de <http://www.cibr.es/ka/apps/cibr/docs/19-12-13-estudio-enrica-1.pdf>
- Salud, O. M. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
- Sandoval, F. A. (2019). Propuesta de seguridad basada en el comportamiento para una empresa de transporte publico en Colombia. Continuación de caso de estudio. *DYNA*.
- Unidad Medica Centrolab. (25 de Enero de 2016). Obtenido de <https://centrolab.com.co/que-es-la-medicina-laboral/>
- Universidad Potificia Bolivariana. (s.f.). *Universidad Potificia Bolivariana*. Obtenido de <https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/peligros-y-riesgos>

Anexos

Madrid, Cundinamarca 04 marzo de 2021

Sres.

Unión temporal puente Mutis

Sr.
Oscar Cruz
Director de obra

Asunto: Autorización de actividades de apoyo para opción de grado estudiante Administración en seguridad y salud en el trabajo - CRM

Reciba un cordial saludo Sr. Cruz

El objetivo de la presente es solicitar autorización para que el estudiante:

Eiber Mauricio Villamil Ramírez
ID 575394
Centro de operaciones académicas Funza

Vinculado a la institución Corporación universitaria minuto de Dios UNIMINUTO ubicada en el CRM Cundinamarca, se le permita trabajar en el desarrollo de las actividades académicas asociadas a la asignatura de Opción de Grado en la institución **Unión temporal puente Mutis**, esto como parte fundamental para el proceso académico y trabajo final de la carrera de Administración en salud ocupacional, actividades que va a ejecutar durante el periodo 2021-1, La información obtenida será utilizada con fines netamente pedagógicos garantizando la confidencialidad de la misma, para lograr el objetivo del estudio se solicita autorización para desarrollo de actividades con trabajadores de la empresa.

Agradezco de antemano su atención y valiosa colaboración para la recolección de información que realizará el estudiante durante el periodo académico, cualquier inquietud adicional, quedo atenta a sus requerimientos para lo cual puede comunicarse con la Coordinación del programa.

Cordialmente,



Yohanna Emilse Quintero Gómez Coordinador de Programa
Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo. UNIMINUTO Centro Regional Madrid
Yohanna.quintero@uniminuto.edu
Tel: 57+(1) 2916520 Ext.14560
Calle 7 # 3 - 58

www.uniminuto.edu



Anexo 1, Carta de Aprobación UTPM



Madrid, Cundinamarca 04 marzo de 2021

Sres.

Constructora Buitrago y asociados s.a.s
Nit: 900.949.570-5
Dirección: Carrera 24 b # 40 a - 53 Sur - Barrio Quiroga

Sr.
Ing. Civil Camilo Andrés Palacios García
Director de proyecto

Asunto: Autorización de actividades de apoyo para opción de grado estudiante Administración en seguridad y salud en el trabajo - CRM

Reciba un cordial saludo Sr. Palacios.

El objetivo de la presente es solicitar autorización para que la estudiante:

Paula Andrea Quitian Cruz
Id: 502350
Carrera: Administración en Salud Ocupacional
Teléfono: 3185762254
Correo: pquitiancru@uniminuto.edu.co

Vinculada a la Corporación universitaria minuto de Dios UNIMINUTO ubicada en el CRM Cundinamarca, se le permita trabajar en el desarrollo de las actividades académicas asociadas a la asignatura de Opción de Grado en la institución **Constructora Buitrago y asociados s.a.s.**, esto como parte fundamental para el proceso académico y trabajo final de la carrera de Administración en salud ocupacional, actividades que va a ejecutar durante el periodo 2021-I. La información obtenida será utilizada con fines netamente pedagógicos garantizando la confidencialidad de la misma, para lograr el objetivo del estudio se solicita autorización para desarrollo de actividades con trabajadores de la empresa.

Agradezco de antemano su atención y valiosa colaboración para la recolección de información que realizará la estudiante durante el periodo académico, cualquier inquietud adicional, quedo atenta a sus requerimientos para lo cual puede comunicarse con la Coordinación del programa.

Cordialmente,

Johanna Emilse Quintero Gomez Coordinador de Programa
Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, UNIMINUTO Centro Regional Madrid
Yohanna.quintero@uniminuto.edu
Tel: 57+(1) 2916520 Ext.14560
Calle 7 # 3 - 58

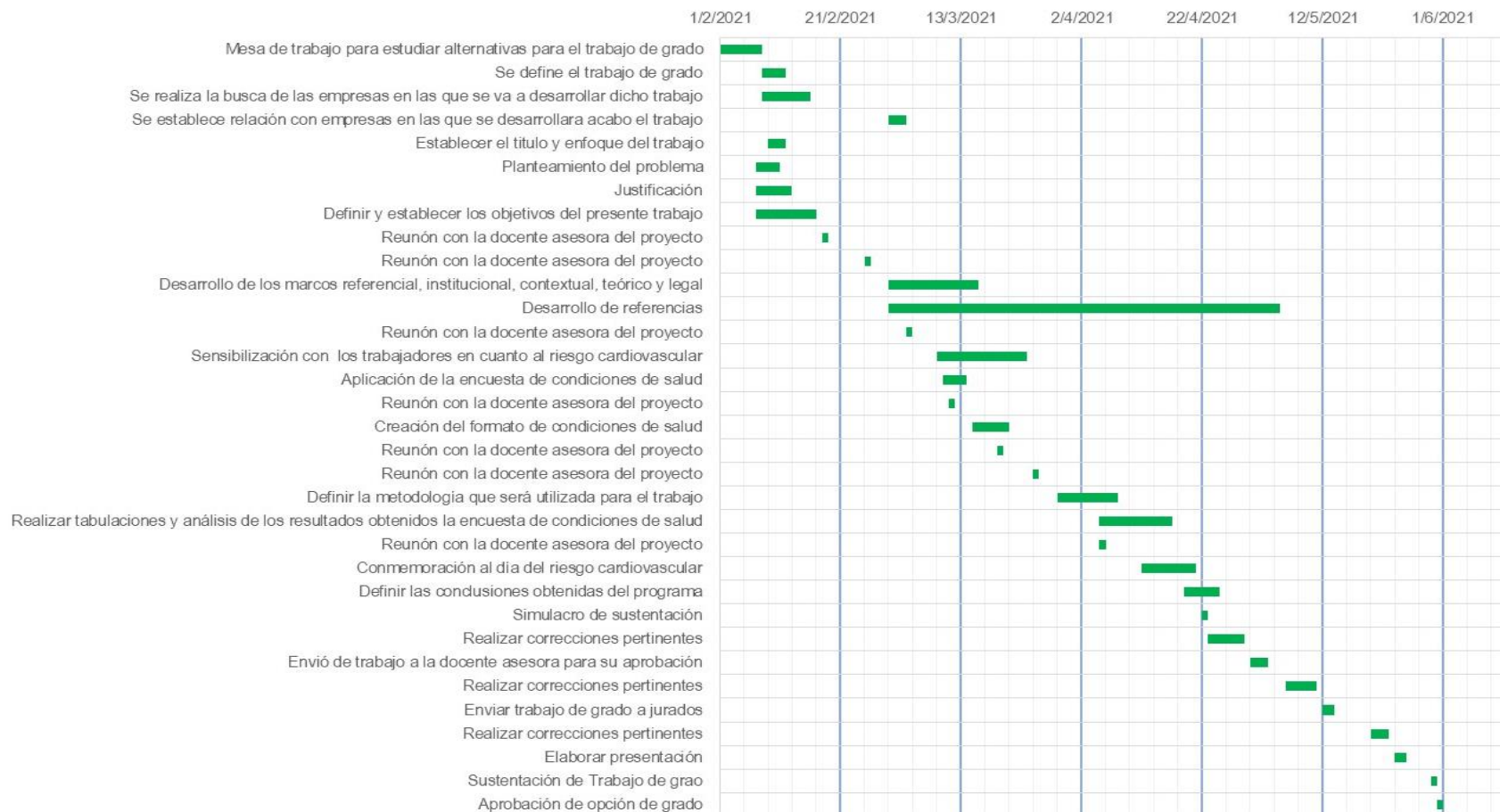
www.uniminuto.edu

Recibido:

CAW
Camilo A. Palacios
Residente de Obra
17/03/2021

Anexo 2, Carta de Aprobación Constructora Buitrago y Asociados S.A.S.

Diagrama de Gantt



Anexo 3, Diagrama de Gantt

DIA	MES	AÑO	NOMBRE	CARGO	EG	AC	AT	PT	SAN	LM/P	PR	CAUSA	No DÍAS
1	3	2021	JULIO JAIME EXTREMOR	AYUDANTE	X							INCAPACIDAD	30.00
1	3	2021	JUAN CARLOS VARGAS MONSALVE	CONDUCTOR				X				CITA MEDICA	0.19
3	3	2021	JOSE CARLOS OLAYA PENAGOS	SOLDADOR				X				CITA MEDICA	0.44
3	3	2021	ERIKA PATRICIA PEREZ VILLA	AUX. TRAFICO				X				CITA MEDICA	0.63
5	3	2021	ESTEFANI MARTINEZ PARRACI	INSP.SST				X				CITA MEDICA	0.31
10	3	2021	ADRIAM JOSHUA CAICEDO ROBAYO	CADENERO II				X				CITA MEDICA	0.25
11	3	2021	NICOLAS ENRIQUE URIANA	OFICIAL				X				CITA MEDICA	0.56
13	3	2021	JHON FREDY MOREALES CARDONA	TOPOGRAFO	X							INCAPACIDAD	7.00
13	3	2021	JOSE YESID LEON SANTACRUZ	CONDUCTOR				X				CITA MEDICA	0.38
15	3	2021	CRISTIAN CAMILO MONTOYA CABRA	AYUDANTE	X							INCAPACIDAD	2.00
15	3	2021	NATALY PALACIO MARTINEZ	BOAL				X				CITA MEDICA	1.00
17	3	2021	MICHAEL YORDY GARCIA MORALES	CADENERO	X							INCAPACIDAD	2.00
17	3	2021	JHON JAIRO MENDOZA RUBIANO	AYUDANTE	X							INCAPACIDAD	1.00
18	3	2021	EDUIN ALFONSO URRUTIA POLO	AYUDANTE			X					ACCIDENTE DE TRABAJO	1.00
19	3	2021	JUAN CARLOS VARGAS MONSALVE	CONDUCTOR	X							INCAPACIDAD	1.00
24	3	2021	JHON HENRY CHAVEZ SANDOVAL	AUX. TRAFICO			X					ACCIDENTE DE TRABAJO	15.00
24	3	2021	MAYERLYN ESTEFANIA RODRIGUEZ MORENO	GUIA CIVICA	X							INCAPACIDAD	1.00
24	3	2021	MANUEL DE JESUS CORDOBA MINDIOLA	AYUDANTE	X							INCAPACIDAD	3.00
25	3	2021	EVELIO REINOSO MOSQUERA	DNTRAMAESTRO			X					ACCIDENTE DE TRABAJO	2.00
26	3	2021	JOSE DIDIER CUEVAS RAMIREZ	OPERADOR	X							INCAPACIDAD	1.00
29	3	2021	SAMIR ANTONIO GUZMAN QUINTERO	BOAL	X							INCAPACIDAD	2.00

Anexo 4, Registro ausentismo, Fuente. UTPM

